DODATEK KWARTALNY

DO

CZASOPISMA LEKARSKIEGO

POD TYTUŁEM

KLINIKA

REDAGOWANEGO I WYDAWANEGO

PRZEZ

Zygmunta Dobieszeswkiego

LEKARZA PRAKTYKUJĄCEGO W WARSZAWIE

Tom I.—Zeszyt IV.

WARSZAWA.

w Drukarni Spółki C. D. N. przy ulicy Aleksandrja N. 2768 c.

—

1868.

Rocznie Rs. 2, Półrocznie Rs. 1, Kwartalnie Kop. 50.

SPIS PRZEDMIOTÓW.

PSYCHIATRIA.

OKULISTYKA.

SPRAWOZDANIE
Z CZYNNOŚCI ZAKŁADU DLA OBŁĄKANYCH
W KOWANÓWKU
czytane dnia 27-go Czerwca 1867 r. na posiedzeniu filji lekarskiéj Tow. Przyjaciół Nauk w Poznaniu

przez

Dr. Karczewskiego
drugiego Lekarza Zakładu.

Sądzę, że dla Szanownego Zgromadzenia nie będzie zupełnie bezinteresowną bliższa wiadomość o niektórych szczegółach dotyczących urządzenia, a przedewszystkiem działalności, jedynego dotychczas na leczenie i pielęgnowanie obłąkanych przeznaczonego zakładu prywatnego, w którym mowa polska równego obok innych doznaje uprawnienia.

W następującem krótkiem streszczeniu, zamierzam skreślić w najogólniejszych zarysach początki, urządzenie zakładu, dotychczasowe pole jego czynności, a głównie osiągnięte w nim skutki, opierając się z jednéj strony na aktach dotyczących ufundowania zakładu, z drugiéj, na dziennikach lekarskich każdego z osobna chorego, przyczém nadto zamiarem jest moim ograniczyć się wyłącznie na przytaczaniu faktów, z dodatkiem krótkich, gdzie będzie potrzeba, na objaśnienie komentarzy.

Zakład dla obłąkanych w Kowanówku, 4 mile w kierunku północnym od Poznania, ½ mili od miasta powiatowego Obornik, 2 mile od Szamotuł, stacji kolei że-

laznéj Poznańsko-Berlińskiéj i Warszawskiéj położony, w jesieni r. 1857 wykończony i publiczności oddany, zawdzięcza w części exystencję swoją pożyczce udzielonéj przez stany Wgo ks. Poznańskiego w ilości 20,000 tal. obecnemu jego posiadaczowi D-rowi *Żelasce.*

Od tego kapitału opłaca zakład prowizję, że tak rzeknę, *in natura,* t. j. przez całkowicie lub częściowo bezpłatne pomieszczenie pewnéj ilości chorych z Księztwa, wprawdzie tak, iż 8-miu z pomiędzy tych chorych ma miejsca bezpłatne w 3-ciéj klassie, 6-ciu miejsca częściowo płatne w 2-giéj a 4-ch miejsca płatne w 1-éj klassie. Utrzymanie ich stosuje się do etatu zakładu publicznego w Owińskach.

Ponieważ zaś utrzymanie każdego chorego 3-ciéj klassy, według obrachowania z r. 1860—61 i 62-go, stanom przedłożonego, w zakładzie w Owińskach kosztuje w przecięciu 153 tal. 15 srg. 11 fen. rocznie, ponieważ daléj do pensji za każdego chorego 2-giéj klassy, stany rok rocznie przynajmniéj po 20 tal. muszą dawać dodatku, przeto zakład w Kowanówku, utrzymując swoich chorych publicznych, według etatu Owińskiego, płaci od pożyczonego mu kapitału 1,400 tal. czyli 7 pr. prowizji.

Pomimo téj na pozór wysokiéj stopy procentowéj, jaką zakład w Kowanówku istnienie swoje opłaca, ma on jednakże, właśnie wskutek okoliczności pod jakiemi powstał, najpewniejsze co do bytu swego na przyszłość rękojmie, ponieważ:

1) przez to wolny jest zupełnie od wszelkich długów hypotecznych, które, jak wiadomo, częstokroć z podobnych instytutów robią efemeryczne zjawiska.

2) Stany Wgo ks. Poznańskiego zobowiązane są raz na zawsze pewną ilość chorych zakładowi dostarczać, i ponieważ

3) wskutek powyższych warunków zakład pod pewnym rodzajem nadzoru i opieki wyznaczonéj na ten cel komissji stanowéj pozostaje, co dla wzrostu jego i rozwoju niezaprzeczenie jest pomyślną okolicznością.

Przyznać należy, że stany Wgo ks. Poznańskiego udzielając powyższą pożyczkę, dały nie tylko dowód troskliwości o zapobieżenie potrzebie chwilowéj, ale nadto w słuszném rozpoznaniu stosunków krajowych, przyczyniły się do ustalenia na przyszłość exystencji nowo powstałego instytutu.

Stosownie do wymienionych intencji stanów, aby z góry wszelkim zmianom na inne cele zapobiedz, urządzono zakład w ten sposób, aby, nie tylko na nic innego, jak na przytułek dla chorych korzystnie zużytkować się nie dał, ale nawet aby możliwemu na przyszłość rozprzestrzenieniu w jakichbądź rozmiarach miejsce pozostało. Nadto, położenie jego na wsi, w miejscu jak najzdrowszém, nad spławną wysokiemi brzegami otoczoną rzeczką Wełną, w pośród obszernych łąk i lasów królewskich, zdala od zgiełku miejskiego i wszelkiego nieprzychylnego otoczenia i nakoniec należąca do zakładu posiadłość ziemska w ilości 400 morgów, są niemal równie dla przyszłości jego korzystnemi warunkami, jak stosunki pieniężne i rodzaj budowli.

Zakład sam składa się z 3-ch części w jedną całość połączonych, t. j. dwupiętrowego domu dla męzczyzn, takiegoż dwupiętrowego dla niewiast i trzeciego o jedném piętrze na zarząd przeznaczonego. Z dwóch

pierwszych każdy wygodnie 20 chorych z odpowiednią służbą pomieścić może. Obadwa leżą, w odległości 100 kroków jeden od drugiego, równolegle obok siebie, połączone kurytarzami między sobą, a raczéj z trzecim w środku pomiędzy nimi leżącym domem zarządowym, w którym się kuchnia z śpiżarniami, łazienki osobne dla mężczyzn, osobne dla niewiast, pralnia, oraz pomieszkanie dla drugiego lekarza i inspektora zakładu znajdują. Wszystkie do zakładu należące zabudowania otacza mur wysoki, wewnątrz którego, przez mury poprzeczne podwórza i ogródki, oddzielne dla męzczyzn i niewiast i oddzielne dla spokojnych i gwałtownych chorych powstają. Dwieście kroków od zakładu, parkiem od niego przedzielone, leżą pomieszkanie dyrektora i gumna.

W bieżącym jeszcze roku wykończoną będzie budowla dwóch domów odosobnionych, isolowanych, na pomieszczenie w nich chorych gwałtownych, bez użycia żadnych zgoła środków przymusowych, a nadto, zamiarem jest dyrektora także w bieżącym roku jeden przynajmniéj mniejszy domek w kształcie pawilonu, w pewnéj odległości od zabudowań głównych, wystawić, dla rekonwalescentów i takich chorych, którzy w zupełném odosobnieniu i zdala od wszelkiego towarzystwa schronienia szukają.

Na wzór kilku zakładów francuzkich, z czasem powiększy się liczba tych pawilonów, tak że i chorzy z najwyższych stanów znajdą w Kowanówku wszystko, czego dzisiaj z wielkiemi nakładami za granicą szukają, przyjęcie odpowiednie życzeniom i pomieszcze-

nie z wszelkiemi możliwemi wygodami, z służbą własną, lub nawet pojedyńczemi członkami familji.

Podczas ostatniéj wszechstronnéj rewizji zakładu, w jesieni r. z. odbytéj, przez komissją złożoną z dwóch dyrektorów zakładów dla obłąkanych: Tajn. Radz. Dra Nasse z Siegburga w Westfalji i Radcy Dra Laehr'a z Schweizerhoff pod Berlinem, Dyrektora i Tajn. Radz. Dra Esse z Berlińskiéj Charité, następnie z techników i członków komissji stanów Wgo ks. Poznańskiego, wyrazili się zebrani znawcy jednogłośnie, że zakład w Kowanówku do najlepiéj urządzonych zakładów prywatnych w państwie Pruskiem należy, a skoro urzeczywistnienie projektów wymienionych do skutku przyjdzie, śmiało będzie mógł stanąć na równi z pierwszorzędnemi tego rodzaju zakładami Francji i Anglji.

Zarząd lekarski i administracyjny zakładu składa się:

1) z dyrektora, jako lekarza 1-go,
2) lekarza 2-go,
3) inspektora,
4) nadzorcy i 4-ch dozorców w oddziale męzkim,
5) nadzorczyni i 4-ch dozorczyń w oddziale niewieścim,
6) kucharza z służbą kuchenną,
7) gospodyni i
8) portiera.

Oprócz tego wszystkie niemal na posiadłości znajdujące się osoby obznajmione są, w skutek długoletniego doświadczenia, z obchodzeniem się z chorymi, tak dalece, iż w danym razie do pielęgnowania i dozorowania tychże więcéj sił stoi do dyspozycji. Większa część

urzędników jest żonatych i w ich familjach każdy chory, stosownie do stopnia wychowania i wykształcenia, rozumie się, jeśli stan choroby tego dozwala, znajduje każdego czasu wstęp i przyjazne, przychylne sobie otoczenie, tak, iż zarząd zakładu w swym stosunku do chorych tworzy poniekąd jedną wielką rodzinę.

Od czasu otwarcia zakładu, dnia 15-go Października r. 1857, aż do dnia dzisiejszego, a zatém przez lat niespełna 10, przyjęto w nim i leczono ogółem chorych 139, z których znacznie większą część W. ks. Poznańskie i bliskie a w podobne zakłady ubogie Królestwo Polskie dostarczały; mniejsza część pochodziła z Litwy, Podola, Galicji, Szląska, Prus Wschodnich i Zachodnich, Saxonji, Pomorza i Westfalji.

Pomiędzy temi 139 chorymi, znajdowało się 24-ch niewyleczalnych, których z zakładu w Owińskach przekazano do Kowanówka.

Stosunek w ilości mężczyzn chorych do kobiet, wykazuje się tenże sam, jaki po większéj części w zakładach naszéj umiarkowanéj strefy zachodzi. Na 81 mężczyzn przypada 58 niewiast, co daje pospolicie zauważaną proporcję mniéj więcéj 4—3-ch. W ostatnich latach zmienił się wprawdzie nieco powyższy stosunek, tak, iż liczba niewiast chorych liczbie męczyzn prawie dorównywała, jednakże w ogóle, przecięciowo, zawsze pozostanie niekorzyść po stronie drugich, przynajmniéj po zakładach, raz, że chora niewiasta łatwiéj da się utrzymać w stosunkach domowych, aniżeli męczyzna na umyśle cierpiący, a powtóre, że liczba męczyzn, dotychczas notorycznie większa z powodu życia, które indywidualnie i socjalnie u ostatnich daleko szkodliwszym

wpływom podlega, prawdopodobnie wskutek tego większą zawsze pozostanie.

Stosunek małżeński w następujący sposób pomiędzy chorymi się przedstawiał. Osób w małżeństwie żyjących było 58, owdowiałych 12, wolnych zaś od ślubów małżeńskich 69. Pod względem wieku dzieliliśmy chorych na 4 kategorje, z których 1-sza obejmowała chorych do 25-go roku życia, druga od 25—35, trzecia od 35—50, czwarta nakoniec wszystkich powyżéj lat 50-ciu. W pierwszéj było chorych 25, w drugiéj 45, w trzeciéj 42, w czwartéj 27. Absolutną większość chorych dostarczał zatém wiek dojrzały, wiek siły i dokonanego rozwoju.

Co do czasu trwania choroby przed oddaniem chorego do zakładu, było:

od 1-go do 3-ch miesięcy	chorych	57
„ 3-ch miesięcy do roku	„	27
„ 1-go do 3-ch lat . . .	„	20
przeszło 3 lata	„	35.

Z przyjętych i leczonych w zakładzie chorych cierpiało:

1) Na szaleństwo (Mania)	45
2) Na szaleństwo jednostronne (Monomania)	17
3) Na posępnicę (Melancholia)	29
4) Na choroby umysłowe następcze . . .	48.

Do rzędu maniaków, czyli szalonych, liczono wszystkich tych chorych, u których napady gwałtowności połączone były z ogólném zboczeniem czynności umysłowych, czyli wszystkie te przypadki, które zakłady w Leibus, Siegburgu i Owińskach pod nazwą *warjacji* i *szaleństwa gwałtownego* obejmują. Pomiędzy temi

45-ciu choremi, nosiło cierpienie w 16-tu razach charakter *bezwładu postępowego* (paralysis cerebri progressiva).

Pod nazwą szaleństwa jednostronnego, obejmowano *częściowe zboczenia władz umysłowych* i wszystkie te formy, w których chorobliwe popędy, jako to: wygórowane pijaństwo, lub żądze płciowe, niemniéj złudzenia słuchu, wzroku, były podstawą cierpienia umysłowego, a zatém wszystkich z ustalonemi wyobrażeniami błędnemi (idées fixes), czyli według nomenklatury powyższych zakładów, wszystkie przypadki obłędu (Verrücktheit). W téj kategorji znajdowało się trzech paralityków.

Do rzędu posępniczych czyli melancholików liczono tych, u których sfera uczuciowa była przedewszystkiem siedliskiem choroby. Form paralitycznych tutaj niezauważano.

Nareszcie do chorób umysłowych następczych, zaliczono wszystkie te przypadki ogólnego zamętu i zniedołężnienia władz umysłowych, które bądźto w połączeniu z napadami gwałtowności, bądź bez takowych, po długoletniem istnieniu wybitną cechę pierwiastkowéj choroby postradały. Podstawy bezwładu postępowego znajdowały się pomiędzy tą klassą w 10-ciu razach.

W liczbie wszystkich 139-ciu chorych, było zatem razem 29-ciu czyli więcéj 20 pr. form paralitycznych.

W ogóle najłatwiéj każde z osobna cierpienie umysłowe rozpoznać i pewną klassyfikację w całym systemie zaprowadzić można, trzymając się zapatrywania Dra *Żelaski*, który wszystkie zboczenia umysłowe z jednéj właściwie formy ogólnéj wyprowadza, dzieląc takową według objawów choroby na 3 stadia, t. j. *stadium*

posępnicze (stad. melancholicum) *stad. szaleństwa* (stad. maniaticum) i *stadium zniedołężnienia umysłowego* (stad. dementiae). Z téj formy ogólnéj powstają stósownie do tego, czy choroba wszystkie fazy po kolei przechodzi, lub w jednéj z trzech się ustala, pojenyńcze rodzaje zboczeń umysłowych.

Stadium posępnicze, tworząc niejako wstęp rozwijającego się cierpienia, wypływa z przygnębionéj władzy uczuciowéj i odznacza się zewnętrznie oznakami obawy, strachu, rozpaczy, dochodząc w najwyższym stopniu do czynów gwałtownych, zwykle ku własnéj o sobie wymierzonych, do popędu samobójczego.

Stadium szaleństwa, polega na zboczeniu władzy myślenia, t. j. albo ogólnego w kształcie manji, albo częściowego w formie monomanji, nie wyłączając przytém z téj kategorji zboczeń w sferze uczuciowéj zupełnie.

Stadium nakoniec całkowitego *osłabienia, zniedołężnienia* czynności umysłowych, w każdym prawie razie inaczéj się przedstawia i najrozmaitsze przybiera odcienia, stosownie do tego, które z dwóch stadjów poprzednich w swoich rozmaitych kształtach podrzędnych przez dłuższy czas górowało.

Dopóki mikroskop i rozbiór chemiczny, w połączeniu z dalszemi badaniami fizjologji mózgu, nie wyświecą dokładnie zmian anatomo-patologicznych, jako przyczyn i podstaw umysłowych zboczeń, dopóty zachowa ten sposób zapatrywania się, wysoką przynajmniéj wartość praktyczną.

Wychodzi się przytém z zasady, choć hypotetycznéj na pozór, jednak, ze stanowiska dzisiejszéj wiedzy naszéj, niezbitéj, że pewne i zawsze te same zmiany

organiczne, jakkolwiek ich istoty anatomo-patologicznéj nie znamy dotychczas, muszą koniecznie tworzyć podstawę wszystkich zboczeń umysłowych i z doświadczenia, że najrozmaitsze choroby czaszki, błon i istoty mózgowéj, zboczeń umysłowych nie pociągają za sobą, dopóki te specyficzne przeobrażenia anatomo-patologiczne nie zachodzą.

Przestronne ropienia w wnętrzu czaszki, wylewy apoplektyczne, przeobrażenia błon mózgowych i nowotwory wszelkiego rodzaju, istniały w niezliczonych razach i przy oględzie pośmiertnym wykazane zostały, bez wszelkich śladów chorób umysłowych za życia. Przeciwnie, w niezliczonych również przypadkach, przy oględzie pośmiertnym u obłąkanych, żadnych zgoła zmian ani za pomocą mikroskopu, ani przez analizę chemiczną nie znaleziono.

Z przyjętych do zakładu chorych wyleczono:

mężczyzn	22
niewiast	22
ogółem .	44 chorych.

W stanie polepszenia oddano:

mężczyzn	13
niewiast	12
ogółem .	25.

Niewyleczonych odebrano z zakładu:

mężczyzn	15
niewiast .	3
ogółem .	18.

Umarło:

mężczyzn	13
niewiast .	3
ogółem .	16.

Do rzędu wyleczonych liczono wyłącznie tych chorych, którzy po opuszczeuiu zakładu, bez żadnego śladu przebytéj choroby, dawniejszemu powołaniu bezwzględnie oddać się mogli; do rzędu polepszonych tych tylko, którzy bez przeszkody w stosunkach domowych rodzin swoich nadal pozostawać mogli.

Miarę z czynności i skuteczności zakładów, daje pospolicie liczba wychodzących zeń osób wyleczonych i polepszonych, jednakże rezultat takowy w zakładach względnie połączonych, t. j. przyjmujących bezwarunkowo każdego chorego, wtenczas dopiero może być słusznym, jeżeli się absolutnie i według wszelkiego prawdopodobieństwa niewyleczalnych odliczy od wyleczalnych chorych.

Pomiędzy 139 przyjętymi do zakładu choremi, znajdowało się 46 w stanie chorób następczych, 29 cierpiało na bezwład postępowy, a w 35-ciu razach trwała choroba przed ich pomieszczeniem więcéj lat 3-ch. Jeżeli się przeto z całkowitéj liczby 139-ciu—72 przyjmie prawdopodobnie wyleczalnych, 67 zaś niewyleczalnych, przyzna każdy że możliwości wyleczenia bardzo obszerne pozostawiono pole.

Z wszystkich pomieszczonych w zakładzie chorych:

wyleczono 32 pr.

w stanie polepszenia oddano 18 pr.

umarło 11 pr.

Z pomiędzy prawdopodobnie wyleczalnych:

wyleczono 57 pr,

wyleczono zaś i polepszono razem 88 pr.

Połączone względnie zakłady publiczne na leczenie i pielęgnowanie obłąkanych przeznaczone, dają zwykle z ogólnéj liczby pomieszczonych chorych około 25 pr. wyleczonych, a z prawdopodobnie wyleczalnych 30—40 pr.

Zakłady prywatne w których zarówno wyleczalni i niewyleczalni przyjęci być muszą, mają ciaśniejsze zakresy od publicznych, w doborze swych chorych, a często widzi się zakład prywatny zmuszonym do przyjęcia takich nawet chorych, którym nieraz widocznie bliski zgon zagraża.

Jeżeli zatém zakład w Kowanówku ma 32 pr. wyleczonych z ogółu, a 57 pr. z pomiędzy prawdopodobnie wyleczalnych, to tém samem daje dowód, iż z najlepszemi zakładami tak publicznemi jak i prywatnemi równać się może.

Z 57-miu chorych, których choroba przed oddaniem do zakładu nie trwała dłużéj nad 3 miesiące, opuściło zakład uleczonych 33-ch, z 27-iu przed pomieszczeniem od 3-ch miesięcy do 1-go roku chorych 8-miu, z pomiędzy 20-tu 1—3-ch lat chorych 3-ch, a z 35-ciu u których choroba poprzednio trwała dłużéj jak 3 lata nie wyleczono żadnego.

Powyższy stosunek, który zupełnie odnośnym sprawozdaniom innych zakładów odpowiada, niechaj posłuży za najoczywistszy dowód, o ile rychłe oddanie chorych do zakładu na ich uleczenie wpływa i jak z każdym prawie miesiącem przedłużonego pobytu chorego

w domowych stosunkach, nadzieja wyleczenia stopniowo ubywa.

Z ilości chorych, których do rzędu szalonych policzyliśmy, uleczono 26-ciu czyli 57 pr. z szaleństwa jednostronnego 4-ch czyli 23 pr. z posępnicy 13-tu czyli 45 pr. z chorób umysłowych następczych 1-go, z pomiędzy bezwładem postępowym dotkniętych 3-ch.

Najpomyślniejszy zatém rezultat osiągnięto pomiędzy choremi na szaleństwo.

Liczba wyleczonych chorych żeńskich znacznie przewyższa ilość uzdrowionych mężczyzn, a to z powodu, że bezwład postępowy wyłącznie prawie płci mezkiéj właściwy.

Z wszystkich chorych niewiast, z całego dziesiątka lat, jedną tylko do téj kategorji z wielu względów policzyć wypadało. Rzeczone spostrzeżenie również odpowiada doświadczeniom z innych zakładów. Wielu nawet psychiatrów, np. Dr. *Neumann* z Popelovitz, zaprzecza istnieniu téj formy u niewiast zupełnie.

Czas i miejsce, zresztą szczupły zakres wytkniętego zadania, nie pozwalają mi szczegółowiéj zapuszczać się w rozbiór terapeutycznych zasad, których przy leczeniu chorych w zakładzie głównie się trzymano. Dzisiaj jednakże tyle niechaj mi wolno będzie nadmienić, że:

za pomocą wczesnego użycia środków wzmacniających, nawet w *stanie najgwałtowniejszego rozdrażnienia umysłowego*, gdzie jednak utajone osłabienie, niedokrwistość części centralnych, etc. były właściwą przyczyną cierpienia,

za pomocą konsekwentnego używania drobnych ilości naturalnych wód mineralnych w razach sym-

patycznie wywołanych i nawzajem na stan psychiczny oddziaływających cierpieniach trzewiów brzusznych, —

daléj, przez zastósowanie środków antispastycznych, kąpieli chłodnych, ciepłych, słonych lub kwasem węglanym przepełnionych, przeciw ogólnym lub częściowym rozdrażnieniom umysłowym, w skutek długotrwałych cierpień spastycznych powstałym, —

nakoniec, za pomocą kuracji inunkcyjnych merkurjuszowych lub jodkowych, w chorobach umysłowych na podstawach syfilitycznych lub skrofulicznych opartych, —

najpomyślniejsze odniesiono skutki i kilku takich chorych wrócono do zdrowia, którzy go napróżno po innych szukali zakładach.

Dwie przedewszystkiem dążności starano się bezustannie i w każdym razie przeprowadzić, t. j. nadanie zakładowi piętna domu zdrowia, dla cieleśnie chorych, i zastąpienia chorym w zakładzie pożycia familijnego.

Każdemu dozorcy i niemniéj każdemu choremu, wpaja się bezustannie przekonanie, że cierpienie umysłowe nie jest niczem innén, jak chorobą cielesną; w każdym razie zaprowadza się stósowne do najdrobniejszych nawet potrzeb cielesnych użycie środków lekarskich, a obok tego znajduje każdy chory w rodzinach z któremi żyje i obcuje, wszystko, czego, że tak powiem, do odrodzenia swego, do ożywienia i rozweselenia potrzebuje.

Z ścisłego i szczęśliwego pożycia domowego, płynie najzbawienniejszy zdrój w cierpiące uczucie i zbo-

czoną wyobraźnię chorego: to są korzyści, których żaden zakład publiczny chorym dostarczyć nie może.

Był, czas w którym pomiędzy lekarzami panowała stała a dla chorych najzbawienniejsza zasada, aby każdego obłąkanego o ile możności jak najrychléj w zakładzie umieścić. Tę zasadę zachwiała broszura przez specjalistę na polu chorób umysłowych w najlepszéj chęci napisana, lecz nie zupełnie w myśl autora zrozumiana. Znalazłszy w wymownych i przekonywających słowach podane sobie niezaprzeczenie nader cenne wskazówki: „*jak zboczenia umysłowe w ich początkach traktować należy*,“ sądziła pewna część publiczności lekarskiéj, że bez zakładów zupełnie obejść się będzie można i traciła czas. tak kosztowny dla chorych, na bezskutecznych experymentach, pozostawiając obok tego chorych w atmosferze, która chorobę wywołała. Teraz jednakże budzi się znów przekonanie, iż pierwszym i najważniejszym warunkiem wyleczenia chorego na umyśle, jest usunięcie go z pod stosunków i wpływów, pod któremi zachorował; że jak zmiana powietrza i miejsca na pozbawienie chronicznéj zimnicy, jak zmiana zajęcia dla schorzałego robotnika fabryk wyrobów metalowych, jak dla operowanéj katarakty uregulowanie światła, tak dla cierpiącego umysłu niezbędnie potrzebne wydobycie go ze zwykłego otoczenia, ze sfery w któréj błędne jego wyobrażenia powstały.

Najodpowiedniejszem i jedynem miejscem na pomieszczenie obłąkanego, są przeznaczone na ten cel zakłady, a skoro to przekonanie jako najpierwsza i najgłówniejsza zasada się ustali i skoro każdy przypa-

dek zaraz na wstępie odpowiedniéj podlegnie kuracji, zmniejszy się wkrótce obecnie tak znaczna liczba cierpiących na zboczenia umysłowe niewyleczonych.

Dawne przesądy przeciwko zakładom dla obłąkanych, zabytki z minionych czasów, w których je nazywano „wieżami błaznów,“ lub „domami wściekłych,“ znikły dzisiaj, dzięki postępowi, prawie zupełnie pomiędzy publicznością. Ostatnie ich ślady usunąć, powinno być staraniem lekarzy, i w tym celu zapoznanie się, nie tylko z urządzeniem i sposobem leczenia, ale głównie także z pożyciem domowém po zakładach, byłoby bardzo pożądaném. Krótkie odwiedziny kilkogodzinne, mogą tylko dać pobieżny i przemijający obraz zewnętrznego stanu; aby poznać ducha w zakładzie jakimkolwiek panującego, na to potrzeba nieco dłuższego czasu.

Z tych przyczyn pragnie Dyrektor zakładu w Kowanówku, otworzyć u siebie pewien rodzaj kursu psychiatrycznego, i zaprasza niniejszem przezemnie każdego z młodych kolegów, który ma czas i ochotę po temu, na wzięcie w nim udziału, zamawiając sobie jednak zgóry przynajmniéj dwumiesięczny pobyt.

Osiągnie się przez to z jednéj strony, powiększenie sił lekarskich i rozpowszechni w dalszych zakresach i w dokładniejszy sposób znajomość skutecznych czynności zakładu, a z drugiéj strony, poda się młodym kolegom sposobność, zaznajomienia się bliższego z gałęzią sztuki lekarskiéj zaniedbaną dotychczas jeszcze po wszechnicach.

Ktokolwiek zatém z Szanownych Kolegów zapragnie korzystać z niniejszych zaprosin, niechaj się zgłosi do nas, chociaż z góry oświadczyć muszę, że oprócz serdecznego i gościnnego przyjęcia i odrobiny duchowego pokarmu, światowych przyjemności i zabaw nie znajdzie.

ZBOCZENIA AKKOMMODACJI I REFRAKCJI OKA

PRZEZ

W. ZEHENDER'A

tłomaczył **Dr Kośmiński.**

ZBOCZENIA REFRAKCJI.

Przypuściwszy że przyrząd akkommodacyjny funkcjonuje dokładnie i że powierzchnie krzywe środków oka są kuliste, lub mało od kształtu kulistego różne, dwa tylko zboczenia refrakcji są optycznie możliwe.

Jeżeli bowiem obraz bardzo odległych przedmiotów nie pada na czułą warstwę siatkówki, to może leżeć albo *przed* siatkówką albo *poza* nią. Pierwsza z tych wadliwości załamania zowie się *myopją*, druga, *hypermetropją*.

Ważną rzecz stanowi dokładne oszacowanie siły refrakcyjnéj; szczególną w tym względzie zwrócić należy uwagę na następujące prawidła podane przez *Donders'a*.

Podajemy krótkowidzowi, którego badać chcemy, książkę i mierzymy odległość, w któréj tenże książkę musi trzymać, aby druk mógł być płynnie czytanym. Następnie bierzemy soczewkę wklęsłą, z odległością ogniskową mniéj więcéj równą powyższemu znalezionemu odstępowi, i zmuszamy chorego do czytania przez to szkło większego druku (Jäger'a N. XIX, XX, XXI do XXIV) w znaczniejszéj odległości (20 stóp, 7 metrów). Jeżeli chory może czytać jeden z tych druków, to do szkła wklęsłego dodajemy jeszcze drugie (słabe)

z bardzo wielką odległością ogniskową, dla zbadania, czy za następném dodaniem słabych numerów (z odległością ogniskową 80—40 cali) widzenie polepsza się lub pogarsza. Jeżeli dodanie najsłabszego szkła wklęsłego, zmniejsza doniosłość wzroku w dal, to należy następnie dodawać słabe szkła wypukłe (80—40 cali), aż znajdziemy taką kombinację, za pośrednictwem któréj chory może wyraźnie i ostro rozpoznać stosunkowo mały druk. Jeżeli potrzeba było dodać szkło wypukłe, to początkowo wybrane szkło było za mocne; jeżeli konieczne było wklęsłe, to soczewka była za słaba; trzeba więc wybrać inną soczewkę z numerem odpowiednim téj kombinacji.

Numer bardzo łatwo da się wyprowadzić rachunkiem, biorąc w pomoc ogólnie znane optyczne formuły. Jeżeli np. najpierw wybrane szkło było wklęsłe 12 cali, a największa ostrość wzroku w odległości, była osiągnięta za dodaniem soczewki wypukłéj lub wklęsłéj, z odległością ogniskową 60 cali, wtenczas, nie uwzględniając odległości szkła od oka, mamy:

$$1/_{12} \pm 1/_{60} = 1/_{15} \text{ lub } - 1/_{10}.$$

Zamiast więc pierwszych szkieł trzeba wziąść soczewki z odległością ogniskową 15 cali, lub jeżeli zamiast dodawania szkła wypukłego z odległością ogniskową 60 cali, potrzeba było dodać szkło wklęsłe z takąż odległością ogniskową, to prawdziwie potrzebne szkło powinno mieć odległość ogniskową 10 cali.

Powyższa formuła w ogólności może być użyta, jeżeli tylko rozróżnimy szkła wypukłe od wklęsłych znakami. Postępowanie jest takie same, czy dla dokładnego widzenia w najdalszéj odległości, potrzebne będą

szkła wklęsłe czy też wypukłe. Do tego odwołamy się, kiedy mówić będziemy o hypermetropji.

Powyższy sposób *Donders'a* ulegnie pewnym modyfikacjom, jeżeli projekt *Zehender'a* o nowém urządzeniu pudełek ze szkłami okularowemi będzie ogólnie przyjęty (*).

Chociaż powyższe badanie funkcjonalne jest zupełnie wystarczającém, nie mniéj jednak zasługuje na uwagę badanie objektywne przy pomocy wziernika, tak przy myopji jako i przy innych chorobach refrakcyjnych.

Oftalmoskop jako środek diagnostyczny w chorobach refrakcyjnych. Wziernik oczny jest rzeczywiście bardzo szacownėm narzędziem do oznaczenia stosunków refrakcyjnych oka, gdyż tylko za jego pośrednictwem możemy powziąść sąd niezależny od podań chorego.

Oftalmoskop ważne oddaje usługi szczególniéj przy odkryciu udawania; godnym jest użycia także u dzieci, od których nie możemy otrzymać dostatecznéj odpowiedzi na stosowne pytanie, a także i w tych razach, gdzie chodzi nam o oznaczenie stanu refrakcji zupełnie ślepego oka. Przy pomocy wziernika, możemy ułatwić rozpoznanie lub skrócić postępowanie djagnostyczne, jeżeli mamy do czynienia z choremi, którzy dla jakiéjbądź przyczyny nie są zdolni do robienia dokładnych spostrzeżeń lub dania zadawalniającéj odpowiedzi na zadane pytania.

Elementarne prawa optyki podają nam zasady przewodnicze, podług których należy oceniać przy po-

---

(*) Cfr. stron. 196.

mocy oftalmaskopu stosunki refrakcyjne. Przypuszczając, że oko badające jest zbudowane prawidłowo-wzrocznie i że zdolne jest do zapanowania nad własném nastawieniem się, lub lepiéj, jeżeli badające emmetropiczne oko jest nastawione przez wkroplenie atropiny do odległości najdalszéj, a przez to pozbawione możności zmiany akkommodacyjnéj, to oko badane, równie uległe działaniu atropiny, jest prawidłowowzroczném, jeżeli dno jego w *obrazie prostym* bez pomocy szkieł poprawczych jasno i wyraźnie może być widziane. Jeżeli przy tém badaniu potrzebne jest szkło poprawcze wypukłe, to oko badane jest nadwzroczném; potrzeba użycia szkła poprawczego wklęsłego wykrywa budowę krótkowzroczną badanego oka. Numer soczewki potrzebnéj do dokładnéj korrekcji wskazuje zarazem stopień myopji lub hypermetropji. Ponieważ nadzwyczajnie jest trudno, bez sparaliżowania atropiną, dostatecznie zawładnąć własną akkommodacją, przeto stopień wadliwości refrakcyjnéj w ten sposób może być tylko w przybliżeniu oznaczony. Ciągłe jednak ćwiczenie i natężona uwaga czynią i tę metodę dokładną.

Można także oznaczyć, chociaż mniéj dokładnie, stan refrakcyjny oka, za pomocą metody badania oftalmoskopowego w *obrazie odwróconym*. Obraz odwrócony, jak wiadomo, ukazuje się przy budowie prawidłowowzrocznéj badanego oka na płaszczyźnie ogniskowéj, soczewki skupiającéj trzymanéj przed okiem. Jeżeli przy dokładnym pomiarze znajdujemy odwrócony obraz w mniejszéj odległości od soczewki objektywnéj, to możemy wnioskować o myopji badanego oka; jeżeli obraz jest w dalszéj odległości, to zachodzi hyperme-

tropja; łatwo także oznaczyć stopień krótkowzroczności lub nadwzroczności, jeżeli znamy dokładnie miejsce obrazu i odległość soczewki objektywnéj od badanego oka. Na nieszczęście, pomiary te nie mogą być dokładnie wykazane, bez szczególnych i skomplikowanych przyrządów. Łatwiéj osiągniemy pożądany cel, jeżeli zamiast wymierzania *odległości* obrazu odwróconego, zadowolnimy się wymierzaniem *powiększenia obrazu.* W tym celu Dr. A. *Colsman* podał sposób, który dla przybliżonego obrachowania siły refrakcyjnéj z korzyścią może być użyty. Wychodząc z przypuszczenia, że średnica tarczy (papilla) n. wzrokowego ma prawie stałą lub tylko stosownie do wielkości ciała zmienną wartość użył *Colsman* pozorną wielkość tarczy w odwrotnym obrazie, dla oznaczenia powiększenia badanego oka czyli jego stanu refrakcyjnego. W tym celu ustawia się przed badaném okiem, zamiast zwykłéj podwójnie wypukłéj płasko- wypukła soczewka, z odległością ogniskową 3—4 cali; powierzchnia jéj wypukła zwrócona jest do oka, płaska do obserwatora. Na płaskiéj powierzchni soczewki wyryta jest skala, podzielona na pół millimetry. Na téj skali wymierzamy pozorną długość średnicy wzgórka nerwu wzrokowego a ztąd oceniamy siłę załamującą oka. Dotychczasowe spostrzeżenia i badania podały jako maximum, pozorną różnicę wielkości na 6 mm.; gdyż znaleziona wartość przy myopji była od 3½ do 5 mm., przy hypermetropji od 6½ do 9. Te różnice są jednak za wielkie; przy udoskonaleniu metody można się spodziewać ściślejszego oznaczenia.

Przejdziemy teraz do dokładniejzsego zbadania rzekomych dwóch wadliwości refrakcyjnych.

KRÓTKOWZROCZNOŚĆ.

(Myopja).

Najcharakterystyczniejsza oznaka krótkowzroczności zasadza się na tém, że punkt najdalszy oka nie znajduje się, jak powinien, w odległości nieskończonéj, ale w skończonéj i zwykle od oka nie zbyt odległéj. Wyraźne widzenie w odległości, jest możliwém tylko przy pomocy *rozpraszającéj* dioptrycznéj kossekcji (soczewek wklęsłych).

W téj wadliwości załamania, punkt najbliższy zwykle więcéj jest do oka zbliżony niż w stanie normalnym; ta jednak okoliczność nie jest w stosunku prostym do istoty krótkowzroczności. Położenie punktu najbliższego zależy bowiem od siły akkommodacyjnéj; jeżeli zaś siła akkommodacyjna jest nienaruszona, a przytem punkt najdalszy leży bliżéj oka niż powinien, to i punkt najbliższy musi leżeć bliżéj; a nawet punkt najbliższy tém w mniejszéj odległości znajduje się od oka, im bliżéj leży punkt najdalszy.

1.

Przyczyny.

We wstępnych uwagach już mówiliśmy, że dioptrycznie wadliwa budowa oka, może zależeć od najrozliczniejszych zboczeń w kształcie i załamaniu przezroczystych jego środków. Wszystkie zboczenia średnich normalnych stosunków wielkości i krzywizny, które przy nienaruszonych płaszczyznach głównych, *skracają* tylną odległość ogniskową lub powierzchnię siatkówki

oddalają od drugiéj płaszczyzny główněj, muszą koniecznie uwarunkowywać krótkowzroczną budowę oka. Ze wszystkich tych zboczeń dokładne badania i anatomiczne pomiary, wykazały wartość zmienną tylko w długości optycznéj osi oka, tak, że *przedłużenie osi ocznéj* t. j. przedłużenie odstępu między płaszczyzną główną i powierzchnią siatkówki, można z pewnością uważać za przyczynę krótkowzroczności. Zboczenie to u krótkowzrocznych tak jest częste, że może być policzone za najstalszą a może nawet jedyną przyczynę myopji (*).

Mamy jednak spostrzeżenia dowodzące, że myopja prawdopodobnie zależeć może i od *zmienionego kształtu soczewki*. Już dawno zauważano, że pewne zajęcia ludzkie są ściśle połączone z pewnym oznaczonym stanem refrakcji ocznéj; strzelcy, majtkowie i inni, których powołanie wymaga ostrego widzenia w znacznéj odległości, zwykle mają odpowiednią temu siłę refrakcyjną;

(*) Za pomocą badań anatomicznych i wymierzania osi optycznéj oka *Arlt* starał się dowieść, że od przedłużenia osi ocznéj zależy głównie krótkowzroczność w wysokim stopniu. Kiedy po wynalezieniu wziernika ocznego okazał się wyraźny i niewątpliwy związek sclerotico choroideitidis cum myopja, sądził v. *Graefe* z początku, że krótkowzroczność wytłomaczyć można stale przy tém zauważaną większą płynnością ciała szklistego, a więc zmniejszeniem wykładnika jego łamliwości. Sekcja patologiczna dwóch w podobny sposób chorobliwie dotkniętych oczu, których osie optyczne miały długość 29 i 30,5 mm. (zamiast 22 mm.) łatwo go przekonały, że w tym przypadku krótkowzroczność była skutkiem przedłużenia gałki ocznéj w kierunku osi optycznéj, a nie zmiany wykładnika łamliwości ciała szklistego, gdyż badania nie okazały znacznéj różnicy w stosunkach łamliwości. (Cfr. Archiv f. Ophthalm. Bd. I, Abth. 1. str. 397. Berlin 1854).

gdy tymczasem uczeni, bibliotekarze i inni, którzy od młodych lat przyzwyczaili się do patrzenia w bliskiéj odległości, są po większéj części krótkowidzami. Wiemy, że nawet w wieku młodocianym punkt najdalszy oka krótkowzrocznego przy ciągłém ćwiczeniu w patrzeniu w dal, może być trwale od oka oddalonym i odwrotnie, przeciwne okoliczności są w stanie spowodować krótkowzroczność. Zdaje się więc rzeczą bardzo prawdopodobną, że akkommodacja, szczególniéj w latach młodych, może sprowadzić stałą zmianę w stanie refrakcyjnym oka. Ponieważ zaś akkommodacja pociąga za sobą przedewszystkiem zmianę kształtu soczewki, przeto jest prawdopodobném, że ów kształt soczewki spowodowany przez nastawienie się oka odpowiednio do stałego i ciągłego zajęcia, przy wzrastającéj konsystencji swéj substancji, pozostaje *stałym*, a więc i krótkowzroczność może być nabytą przez ciągłe nastawianie oka do przedmiotów bliższych i zależeć od *anomalii kształtu soczewki*. Hypotezy téj nie można dotąd dowieść naocznie faktami anatomicznemi i *Donders* stanowczo ją odrzuca, uważając za przyczynę krótkowzroczności *wyłącznie* tylko przedłużenie osi optycznéj oka (*).

W oczach krótkowzrocznych czasami przednia komórka bywa wyraźnie bardzo głęboką, soczewka zwykle więcéj jest od rogówki oddaloną, gdy tymczasem w oczach nadwzrocznych soczewka często leży bliżéj rogówki, przednia komórka skutkiem tego jest węższa. W obu razach nienormalne położenie soczewki nie może

(*) The new Sydenham Society. Vol. XXII, pag. 351. London 1864.

służyć do wytłomaczenia wadliwości refrakcyjnéj, gdyż sama tylko zmiana położenia soczewki spowodowałaby zupełnie przeciwny stan refrakcyjny oka (Vid. str. 190). Wadliwość refrakcyjna ma miejsce pomimo zmiany w położeniu soczewki.

Zmieniony kształt krzywizny rogówki w oczach krótkowzrocznych, który przez dawniejszych autorów (*) był przytaczany jako zwykła przyczyna krótkowzroczności, jest tylko pozornym. Dokładne pomiary krzywizny rogówki dokonane w pojedyńczych wypadkach jawnie temu przeczą.

W celu dokładniejszego zbadania tych stosunków *Donders* wymierzył promień krzywizny 200 rogówek za pomocą oftalmometru Helmholtza i średnie wartości podał w nastędujących cyfrach:

	Mężczyzni.	Kobiéty.
Prawidłowowzroczność	$r^0 = 7{,}785$ mm.	7,719 mm.
Krótkowzroczność	$r^0 = 7{,}874$ „	7,867 „
Nadwzroczność	$r^0 = 7{,}960$ „	7,767 „

Cyfry te wcale nie przemawiają za zależnością wadliwości refrakcyjnéj od nienormalnéj długości promienia rogówki. Wyłączają się ztąd jednak wszelkie wypadki, w których skutkiem processu chorobnego na rogówce powstała zmiana jéj krzywizny; wypadki te należą

(*) Herm. Boerhave, de morbis oculroum, editio altera, Göttingae 1750, twierdzi, że dwię są tylko przyczyny krótkowzroczności: dłuższa oś optyczna oka i zwiększona krzywizna rogówki. Prawdopodobnie często u krótkowzrocznych spostrzegana większa głębokość przedniéj komórki oka dała powód złudzeniu o krzywiznie rogówki, tak samo jak przy mniéj głębokiéj przedniéj komórce oka, rogówka przy powierzchowném badaniu wydaje się płaściejszą, mniéj wypukłą.

do kategorji staphylomatis corneae pellucidi i keratoconi

Z poszukiwań Donders'a okazuje się, że krótkość promienia krzywizny rogówki nie może być uważaną za przyczynę krótkowzroczności, przeciwnie nawet przy myopjach w wysokim stopniu promień krzywizny rogówki zwykle większy jest niż w stanie normalnym. Średnia wartość promienia krzywizny rogówki w oku prawidłowowzroczném = 7,785 mm. w oku krótkowzroczném badania 10 wypadków dały średnią wartość tegoż promienia = 7,936 mm. Jeżeli zaś spłaszczenie rogówki łatwo wytłomaczyć się daje rozciągnieniem powłok ocznych, to w tych razach przeważną odgrywa rolę przedłużenie osi optycznéj, tak że znaczna krótkowzroczność może mieć miejsce *pomimo* spłaszczenia rogówki. Niema najmniejszéj wątpliwości, że krótkowzroczność jest dziedziczną. Zachodzi tylko kwestja, czy sama choroba, czy tylko usposobienie do niéj jest wrodzoném.

Donders zapewnia nas, że tylko w razach wyjątkowych nie znalazł śladów krótkowzroczności u rodziców, których dzieci były dotknięte tą niemocą i że prawie zawsze usposobienie do myopji spostrzegać się daje u dzieci, szczególniéj najmłodszych, rodziców krótkowzrocznych. Przeciwnie rzadko Donders napotykał krótkowzroczność powstałą w oczach prawidłowowzrocznych po 15 lub 20 roku bez poprzedniego usposobienia i w tych razach zawsze ona była skutkiem nadmiernego natężenia akkommodacji. Ztąd Donders uważa za nie wątpliwą dziedziczność *usposobienia* do myopji, sądzi że przypadki rzeczywistéj *wrodzonéj krótkowzroczności* (a nie wrodzonego do niéj usposobienia) aczkolwiek są możliwemi ale nieprawdopodobnémi.

Pierwsze żale na krótkowzroczność spotykamy już w wieku młodocianym, szczególniéj w wieku nauki szkolnéj. Dzieci obojéj płci, częściéj jednak chłopcy jak dziewczęta, uskarżają się, że ze swoich miejsc nie mogą dojrzeć demonstracji na tablicy lub przy zajęciach muzycznych nie są wstanie czytać nót w należytéj odległości. Często wtedy nawet bez porady lekarskiéj uciekają się do użycia okularów wklęsłych, które stają się niezbędną pomocą na całe życie.

Zachodzi więc pytanie, czy szkoła jest przyczyną rozwoju krótkowzroczności , czy też jest tylko probierzem, gdzie myopja po raz pierwszy zauważoną bywa.

Nasze badania upoważniają nas do sądzenia, że krótkowzroczność przez ciągłe *nastawianie się oka do przedmiotów bliższych*, nawet bez istniejącego usposobienia sztucznie wywołaną być może i z tego powodu wczesna i ciągła nauka czytania i pisania nie jest bez szkodliwego wpływu. Różni autorowie (Ware, Szokalski) dowiedli za pomocą statystycznych danych, że w szkołach i podobnych publicznych zakładach naukowych krótkowzroczność stosunkowo jest daleko częstszą jak przy innych sposobach wychowania i że nawet zwiększenie wypadków krótkowzroczności w klassach wyższych szkół i prawdopodobnie powstawanie nowych przy ciągłéj nauce, niewątpliwie wyśledzić się daje. Opierając się na tych uwagach można zrobić pewne niezaprzeczone zarzuty nauce szkolnéj: już to przesadzona liczba i czas trwania lekcji szkolnych, już to niedostateczne oświetlenie, już też niestósowna budowa ławek szkolnych, wywierają wpływ szkodliwy. Często rzeczywiście znajdujemy w szkołach niedostateczne oświetle-

nie, lub też nieodpowiednią wysokość ławek i stołów dla dzieci różnego wzrostu, tak że mniejsi uczniowie mają tuż przed oczami książki i kajeta leżące na stole.

W tym względzie pełna zasługi i obfita we wnioski jest praca Dr. *Hermann'a Cohn'a*, który w zimie 1865 na 6 r. z zadziwiającą wytrwałością badał stosunki refrakcyjne więcéj jak 10,000 uczniów i znalazł między niemi 10 pr. krótkowidzów.

Równoczesne dokładne obejrzenie pomieszczeń szkolnych, okazało niewątpliwie, że niedostateczne oświetlenie i wadliwa budowa ławek szkolnych może być policzona do przyczyn powodujących krótkowzroczność. Oddział pedagogiczny szląskiego towarzystwa ojczystéj oświaty opierając się na wynikach badań Dr *Cohn'a*, podał w tym względzie następujące przepisy:

„1) Ze względu na *oświetlenie* domy szkolne powinny być, o ile można, otwarte ze wszystkich stron, okna mają być wysokie na 80—100, szerokie na 50—60 cali; światło padać powinno z lewéj strony uczniów.

2) *Ławki* powinny być zbudowane odpowiednio do wzrostu dzieci, a mianowicie:

a) Wysokość ławki powinna być równa a przynajmniéj nie większa od długości goleni.

b) Stół nad ławką powinien być tak wzniesiony, aby odpowiadał łokciowi swobodnie opuszczonego ramienia.

c) Odstęp brzegu stołu od ławki w kierunku poziomym ma być równym zeru a nawet brzeg stołu powinien nieco wystawać nad brzeg ławki.“

Według tych zasad towarzystwo zaproponowało i zaleciło na przyszłość 8 rozmaitych modelów ławek odpowiednio do wzrostu uczniów.

Pamiętając o niebezpiecznych skutkach krótkowzroczności w wysokim stopniu, łatwo pojąć, że powyższe badania są nader ważne; przyczyniają się one nie tylko do dokładniejszego zbadania przyczyn krótkowzroczności ale i do jéj uprzedzenia. Przy ciągle wzrastających wymaganiach czasu należy się wielce obawiać powiększenia téj wadliwości refrakcyjnéj.

Jakim sposobem stosunki refrakcyjne oka skutkiem ciągłego natężenia akkommodacji mogą się stale odmienić? Wspomnieliśmy już, że przypuszczenie stałéj zmiany w kształcie soczewki w skutek wzrastającéj jéj twardości jest bardzo pociągającém. Donders jednak zupełnie odrzuca ten sposób zapatrywania się, twierdzi nawet, że prawie bez żadnego wyjątku u krótkowidzów najpóźniéj przed zaczęciem 40-go roku spostrzegał pewne zmiany zanikowe w tylnéj półkuli gałki ocznéj, które pozwoliły wnioskować *o przedłużeniu osi optycznéj*, albo też zauważał, że w niektórych rzadkich wypadkach chorobliwe rozciągnięcie rogówki lub przedniéj części gałki ocznéj powoduje przedłużenie osi optycznéj oka i wszelkie inne tłomaczenie krótkowzroczności, szczególniéj tłomaczenie zbytnią wypukłością powierzchni soczewki, uważa za zbyteczne i niedowiedzione. Podług *Donders'a, zbieżność* oczu, jaka jest konieczną przy patrzeniu na blizkie przedmioty, stanowi prawdziwą przyczynę przedłużenia osi optycznéj. Przy mocném bowiem zbieżném ustawieniu oczu, gałka oczna z boków jest mocno naciśnięta a ztąd w kierunku osi przedłużać się

musi. Jeżeli zaś to zbieżne ustawienie oczu trwa ciągle, jak przy długotrwałém czytaniu i pisaniu, to bardzo może pociągnąć za sobą stałe przedłużenie osi optycznéj, szczególniéj przy wrodzonéj cienkości powłok gałki ocznéj. Być także może, że przy mocnéj zbieżności oczu na zewnętrznéj stronie n. wzrokowego ma miejsce rozciąganie się błon (Schweigger), co łatwo także tłomaczy półksiężycową białą figurę widzialną w tém miejscu za pomocą wziernika.

Brak nam jeszcze dokładnych i licznych statystycznych badań ze względu na częstość krótkowzroczności w rozmaitych klassach społeczeństwa. Z dotychczasowych jednak danych, wynika, że krotkowzroczność w wyższym stanie spółeczeństwa częstszą jest jak w klassie roboczéj. Zauważano nawet że narodowości stosownie do swego zamiłowania w pracach książkowych i t. p. przedstawiają pewne różnice, tak np. w Niemczech krótkowzroczność częściéj napotyka się jak w innych krajach (Donders). Furnari twierdzi, że przeciwnie między Kabylami nie zauważał ani jednego krótkowidza.

W rachunku przybliżonym, w Hollandji, liczba prawidłowowzrocznych do nieprawidłowzrocznych ma się jak 9: 1, przy pominięciu niższych stopni nieprawidłowowzroczności ($^1/_{48}$ *Donders*), tamże wyższe stopnie krótkowzroczności (wyższe jak $^1/_{24}$) częstsze są aniżeli odpowiednie stopnie nadwzroczności, gdy przeciwnie, słabsze stopnie nadwzroczności, częściéj napotykać się dają niż odpowiednie stopnie krótkowzroczności.

2.

ROZPOZNAWANIE.

W ogólności przyjąć można, że oko jest zbudowane krótkowzrocznie, jeżeli bez pomocy okularów wklęsłych nie może rozpoznać druku 2, 3 etc. razy większego w odległości podwójnéj, potrójnéj etc.; czyli innemi słowami, jeżeli przy patrzeniu w większych odległościach kąt rozpoznania staje się znacznie większy. Badanie patognomiczne zasadza się, stosownie do istoty wadliwości, na *polepszeniu widzenia w większéj odległości za pomocą srkieł wklęsłych.* Oko lepiéj rozpoznające przedmioty w większéj odległości przy pomocy soczewek wklęsłych jest krótkowzrocznêm, przy czém stopień krótkowzroczności nie jest jeszcze oznaczony (*).

(*) W małych i najmniejszych stopniach krótkowzroczności zwracać należy na to uwagę, aby ostrzejszy obraz przedmiotów widzianych przy pomocy szkieł wklęsłych nie był wzięty za polepszenie wyraźnego widzenia. Nawet dla oka prawidłowowzrocznego, jeżeli takowe patrzy przez soczewki wklęsłe, dalsze przedmioty przedstawiają się wyraźniéj narysowane, jaśniejsze, a chociaż nieco zmniejszone jednak ładniejsze i wyraźniejsze. Wyraźność ta jednak jest tylko pozorną, gdyż oko prawidłowowzroczne nie jest w stanie, przy pomocy szkieł wklęsłych, rozpoznać przedmiotów pewnéj wielkości w pewnéj oznaczonéj odległości, jeżeli ich nie rozpoznaje i bez szkieł; a ta właśnie okoliczność rozstrzyga rozpoznawanie któtkowzroczności.

Powyższy sposób badania daje także powód do błędu przy równocześnie będących rozlanych plamach rogówki. Wiadomo, że w takich razach patrzenie przez mały (t. z. stenopeiczny) otwór, znacznie poprawia wyraźność widzenia. Toż samo się dzieje, jeżeli źrenica jest zwężona. Jeżeli oko prawidłowowzroczne z rozlanemi plamami rogówki uzbrojemy soczewką, to ono zmuszone jest nastawić swój przyrząd

Co się tyczy oftalmoskopowéj własności dna oka krótkowzrocznego, odwołujemy się do tego cośmy powiedzieli w naszym podręczniku (s. 684 i dalsze). Zasługuje jednak na uwagę, że i małe stopnie krótkowzroczności często są połączone ze śladami poczynającéj się sclerotico-choroiditidis; jeżeli krótkowzroczność przekracza stopień $^{1}/_{12}$, to tylko w razach wyjątkowych wązki, półksiężycowy, biały brzeg na granicy wzgórka n. wzrokowego za pomocą wziernika rozpoznać się nie daje. Spostrzeżenie to prowadzi nas do przypuszczenia, że sclerotico-choroiditis i myopja w bliższym znajdują się z sobą stosunku jak dotąd zwykle uważano. Jeżeli zaś z jednej strony jesteśmy skłonni do uważania myopji i sclerotico-choroiditidis jako choroby nierozdzielne, to z drugiéj strony może przypuścić musimy, że krótkowzroczność jest tylko objawem i to najdolegliwszym owego cierpienia.

Dno oka krótkowzrocznego w ogólności trudno a czasami wcale w obrazie prostym rozpoznawać się nie daje, szczególniéj jeżeli oko badające jest także krótkowzroczném.

Krótka odległość ogniskowa konieczném soczewki wklęsłéj korrekcyjnéj i wielkie zbliżenie do badanego oka, znacznie utrudnia śledzenie. Daleko łatwiejsze

---

akkommodacyjny do ogniska soczewki lub nawet do punktu bliższego. Skutkiem tego źrenica zwęża się; zwężona źrenica warunkuje obraz na siatkówce mniéj oświecony rozpierzchłém światłem a więc wyraźniejszy; ztąd to zdarzyć się może, że oko słabowzroczne w skutek zaciemnień rogówki przy pomocy soczewek wklęsłych rzeczywiście widzi lepiéj, i jest w stanie wyraźniéj rozpoznawać, nie będąc jednak krótkowzroczném.— W takich razach koniecznem jest staranne badanie.

w tych razach jest badanie w obrazie odwróconym. Odwrócony obraz siatkówki znajduje się w odległości kilku cali przed okiem krótkowzroczném i z tego powodu dogodnie i wyraźnie może być widzianym nawet bez korrekcji lub tylko przy pomocy soczewki ocznéj wypukłéj, średniéj siły.

Objawy poboczne, które oprócz powyższych dają się spostrzegać u krótkowidzów, nie przedstawiają prawie żadnéj wartości djagnotycznéj. Jednakże niewątpliwie oko krótkowzroczne można rozpoznać już po pewnych stałych zewnętrznych właściwościach. Przednia komórka oka zwykle bywa głębszą; rogówka zdaje się być większą i wypuklejszą niż w stanie normalnym. Gałka oczna jest lub zdaje się być większą od normalnéj i więcéj wystaje z oczodołu. Przy mocném zwróceniu oka ku wewnątrz łatwo poznać można, a nawet za pomocą osobnego przyrządu dość dokładnie wymierzyć przedłużoną oś optyczną. Charakterystyczną jest także dla krótkowidzów owa niepewność w fixacji i zbieżności oczu, jeżeli krótkowidz patrzy na niezbyt blizki przedmiot; niepewność jest znacznie wyraźniejszą po zdjęciu okularów u krótkowidza. To niepewne ustawienie oczu osób krótkowzrocznych przy patrzeniu na odleglejsze przedmioty łatwo wytłomaczyć, jeżeli zwrócimy uwagę na to, że bezwzględnie prawidłowe ustawienie osi optycznych jest tylko wtedy możliwe, kiedy przedmiot każdém okiem jest wyraźnie widziany. Ta niepewność w ustawieniu oczu nadaje krótkowidzom wygląd bezmyślności lub roztrzepania, który po włożeniu okularów natychmiast znika. Krótkowidze nie noszący okularów, z przyczyn łatwych do odgadnienia,

mają zwyczaj przysuwać się bardzo blisko do osób, z któremi mówią, co jest nader nieprzyjemném dla prawidłowowzrocznych, a tém bardziéj dla nadwzrocznych, gdyż w takim razie tym ostatnim rysy twarzy krótkowidza przedstawiają się nie jasno, a krótkowidz tym wyraźniéj widzi twarz osoby, z którą mówi.

Przymrużanie oczu t. j. zwężanie szpary powiększonéj w celu wyraźniejszego widzenia przedmiotów odleglejszych, jest także charakterystyczném dla myopów; z téj nawet właściwości wyprowadzają nazwę myopja, claudo, comprimo, oculus. Przy niedokładnéj akkomodacji, okręgi rozpierzchłe tym są większe, im większy otwór źreniczny; krótkowidze, szególniéj w młodych latach, zwykle mają wielkie źrenice; przeto przy patrzeniu na dalsze przedmioty muszą się u nich tworzyć obszerne okręgi rozpierzchłe.

Krótkowzroczni lepiéj widzą, jeżeli patrzą przez maleńki otwór; dla tego też starają się zmniejszyć wadliwość refrakcyjną oka przez zwężenie szpary powiekowéj; przy przymrużeniu bowiem powiek średnica źrenicy, szczególniéj w kierunku pionowym znacznie skraca się (*). Dla tejże samej przyczyny wkroplenie roztworu kalabarskiego bobu działa bardzo korzystnie; ponieważ jednak działanie trwa zaledwie godzinę, przeto środek ten tylko w wyjątkowych razach użytym być może.

W późniejszych latach źrenica staje się węższą, i to po części jest przyczyną, że krótkowidzom zdaje się, że ich krótkowzroczność z wiekiem się zmniejsza. Zwę-

(*) Zobaczemy później, że zwężanie szpary powiekowéj jest także właściwe astygmatykom.

żona źrenica zmniejsza okręgi rozpierzchłe i ztąd pomimo niedokładnéj akkommodacji ułatwia wyraźniejsze widzenie.

Przez zbliżenie przedmiotu krótkowidz zyskuje na znaczném powiększeniu, ale za to obszerność pola widzenia jest mniejszą. To nam tłomaczy, dla czego druk większy czytać krótkowzrocznym stosunkowo jest trudniéj; wtedy bowiem nie mogą jedném spojrzeniem przeczytać kilku liter a nawet słów, czytać muszą literę po literze; ztąd przekładają mniejszy, ściśnięty druk. Z tejże saméj przyczyny przyzwyczajają się pisać drobno i ściśle, wybierać mały format papieru, gdyż łatwiéj im objąć wzrokiem wiersze krótsze.

Przeciwną skłonność spotykamy dla przyczyn bardzo jasnych u osób nadwzrocznych i dalekowzrocznych. Soczewka wklęsła ułatwiająca ostre widzenie w najdalszéj odległości zwykle służy nam do oznaczenia *stopnia* krótkowzroczności. Odległość ogniskowa takiéj soczewki powinna być równa odległości punktu najdalszego od punktu głównego (węzłowego) oka, zmniejszonéj odstępem okularów od punktu głównego (węzłowego). Jeżeli np. krótkowidz najlepiéj widzi odległe przedmioty przy pomocy soczewek wklęsłych z odległością ogniskową 12 cali, to stopień jego wadliwości refrakcyjnéj wyrazi się jak następuje:

M(myopia) $=$ $^1/_{12}$ lub (*) R(refrakcyja) $= -$ $^1/_{12}$.

Punkt najdalszy oka znajduje się wtedy w odle-

(*) Vide stron. 213.

głości dwunastucalowéj zwiększonéj, odstępem okularów od punktu głównego (węzłowego) oka (*).

Stopień zwykłéj krótkowzroczności bez powikłań, rzadko przekracza granicę $^1/_5$—$^1/_4$. Krótkowzroczność wyższego stopnia zwykle już powikłana cum slerectasia posteriori, ze znacznem przedłużeniem osi optycznéj a często z zapaleniem wewnątrzocznem, ma punkt najdalszy odległy od oka na 3, 2 cale a nawet jak *Donders* zauważał w kilku wypadkach na $1^3/_4$ lub $1^7/_{10}$ cala. Z drugiéj strony rzadko zdarza się obserwować i leczyć krótkowzroczność wynoszącą mniéj jak $^1/_{24}$.

Ostrość wzroku w zwykłych stopniach krótkowzroczności może pozostać zupełnie normalną, t. j. kąt rozróżnienia pozostaje we wszystkich odległościach jednakowym przy użyciu odpowiednich szkieł wklęsłych i prawie nie różni się od takiegoż kąta w oku prawidłowowzrocznem.

Przy nadzwyczajnéj krótkowzroczności, a nawet już w wyższych jéj stopniach, ostrość wzroku zmniejsza się. *Donders* formułuje ten stosunek w sposób następujący:

Niedokładna ostrość wzroku ma miejsce przy
M(myopia) > $^1/_6$ zwykle.
M „ > $^1/_5$ prawidłowo.
M „ > $^1/_4$ bez wyjątku.

Tę wikłającą amblyopię przy braku innych równocześnie istniejących chorobliwych zmian, *Donders* tłoma-

(*) Punkt główny zawsze wyrażamy jedną liczbą, gdyż wzajemny odstęp obu punktów głównych stosunkowo jest nader małym. Właściwie więc w tych razach mówimy *o przestrzeni punktów głównych.*

czy tém, że siatkówka w skutek przedłużenia osi oka musi znacznie rozciągnąć się, przy czém naturalnie jednakowy obraz na siatkówce pokrywa mniejszą liczbę czułych elementów. Przy powiększającém się rozciągnięciu i budowa siatkówki musi ulegać pewnym zmianom i ztąd powstaje prawdziwa amblyopia (*).

3.

PRZEBIEG.

Jest bardzo rozpowszechnione fałszywe mniemanie, że oczy krótkowzroczne są mocniejsze i wytrwalsze od prawidłowowzrocznych i że z wiekiem stają się nadwzrocznémi. W rzeczywistości jednak rzecz ma się przeciwnie. Prawda, że czasami oczy zbudowane krótkowzrocznie zachowują się aż do późnéj starości, ale pomijając wszelkie niebezpieczeństwa, które im grożą, a nawet (w skutek wewnętrznych krwotoków i odklejeń siatkówki) zupełną utratę wzroku spowodować mogą,

---

(*) Przy osądzaniu stopnia krótkowzroczności równocześnie istniejąca zmniejszona ostrość wzroku często prowadzi do błędów, których trudno a często niepodobna uniknąć. Wiadomo, że przy amblyopji szkła wypukłe często są bardzo korzystnemi, gdyż przyczyniają się do powstawania większych obrazów na siatkówce. Służą tu one jako lupy lub jako szkła powiększające słabsze. Przeciwnie działają szkła wklęsłe; one zmniejszają i jeżeli zmniejszenie jest bardzo znaczne (przy użyciu mocnych szkieł wklęsłych), to one przeszkadzają jasności rozróżnienia nawet wtenczas, jeżeli są należycie dioptrycznie dobrane. Oko krótkowzroczne z powikłaniem amblyopiczném niekiedy do pewnych odległości przekłada słabe szkło wypukłe, jakby było w małym stopniu nadwzroczném, lub też wybiera szkło wklęsłe słabsze, a przez to skłania badacza do przypuszczenia mniejszego stopnia krótkowzroczności.

powinny być one uważane zawsze jako *chore* a więc mniéj mocne, mniéj trwałe. Przyczyna owego fałszywego mniemania zasadza się na tém, że oczy krótkowzroczne ze zdrową siatkówką bez użycia szkieł widzą dokładniéj przedmioty niż oczy prawidłowowzroczne w szkła nieopatrzone. Jeżeli krótkowzroczność zależy od przedłużenia osi optycznéj, to owo przedłużenie wywiera nie mały wpływ na położenie płaszczyzn głównych i ogniskowych; zmienione więc jest położenie płaszczyzny na któréj powstaje obraz. Ponieważ zaś stosunek wielkości między przedmiotem i obrazem równa się stosunkowi między odległością przedmiotu od przedniego ogniska i przednią odległością ogniskową, przeto przy większém *zbliżeniu przedmiotu*, jak to czynią krótkowidze, stosunek wielkości między przedmiotem i obrazem musi się zmniejszać, a więc wielkość obrazu w porównaniu z przedmiotem *wzrasta*. U krótkowidzów więc z powodu możliwości respec. konieczności większego zbliżenia przedmiotu do oka, tworzą się większe obrazy na siatkówce i dla tego mogą być rozróżniane przedmioty, które oko prawidłowowzroczne tylko za pomocą szkła powiększającego rozpoznaje.

Druga pozorna korzyść, która w podobnyż sposób objawianą być może, zasadza się na tém, że krótkowzroczni czytać mogą wieczorem o zmroku. Tę korzyść i prawidłowzroczni nabyć mogą przy pomocy odpowiednich szkieł powiększających (wypukłych) i dla tego też nie jest ona dowodem lepszéj działalności oka.

Pozorna poprawa wzroku z wiekiem zależy tylko od położenia punktu najbliższego. W skutek zmniejszenia siły akkommodacyjnéj punkt najbliższy oddala się

od oka, przez co przedmiot aby mógł być widzianym musi być oddalony, przy czém oko krótkowzroczne traci ową wyżéj wzmiankowaną własność lepszego rozróżniania. Punkt najdalszy, który jest jedyną skalą do oznaczenia stopnia krótkowzroczności, zwykle pozostaje niezmieniony, lub nawet zbliża się nieco (stopień myopji powiększa się); w rzadkich bardzo wypadkach oddala się on od oka. Zmniejszenie więc stopnia krótkowzroczności z wiekiem nie należy do prawidła ale do wyjątków.

Przebieg krótkowzroczności w ogóle może być trojaki. Krótkowzroczność albo pozostaje *niezmienną* (M. stationaria) i podlega tylko ogólnym prawom zmian w skutek wieku, albo stopniowo *powiększa* się (M. progressiva), lub nakoniec z wiekiem *zmniejsza się* (M. regressiva).

W ogóle w latach dojrzewania, między 15 i 25 rokiem życia, krótkowzroczność powiększa się i daléj pozostaje niezmienioną, lub też jeżeli jest niskiego stopnia, słabo wzrasta; znaczna myopja w ogóle prędko powiększa się i pociąga za sobą niebezpieczne skutki.

Nie zawsze jednak przebieg jest tak prawidłowy. Donders zwiększającą się formę krótkowzroczności dzieli jeszcze na:

1) czasowo i } zwiększającą się,
2) stale }

z których tylko ostatnia pociąga za sobą zgubne następstwa. Pierwsza powiększając się prędzéj lub wolniéj, przez pewien przeciąg czasu w wieku dojrzałym może stać się niezmienną; częściéj jednak przy pozornym stanie spoczynku zauważać możemy powolny wzrost, tak

że może słuszniéj nazwaćby ją można *krótkowzrocznością nieprawidłowo zwiększającą się.*

Dotąd jeszcze nie jest dokładnie wiadomo, jak wielki wpływ wywiera na krótkowzroczność większe lub mniejsze szanowanie oczu; doświadczenie uczy, że krótkowzroczność nabyta w młodych latach przy największém staraniu nie może być w dalszym rozwoju zatamowaną.

4.

SPOSÓB LECZENIA.

Nie należymy do liczby tych, którzy sądzą, że za pomocą kuracji wewnętrznéj lub operacyjnéj można wyleczyć, lub przynajmniéj poprawić krótkowzroczność. Nie możemy dać wiary mniemaniu, aby za pomocą t. z. wewnątrzocznéj myotomji czyli przecięcia mięśnia rzęskowego można zmniejszyć krótkowzroczność (Vose Salomon). Tym mniéj moglibyśmy usprawiedliwić projekt usunięcia przezroczystéj soczewki przy znacznéj krótkowzroczności (co, ile nam wiadomo, dotąd nie było wykonane), chociaż propozycja ta nie jest przeciwną prawom optycznym. W okularach mamy tak dokładny i dogodny środek korrekcyjny, że wszelka inna pomoc zdaje się nam zbyteczną.

Chociaż mówimy, że krótkowzroczność jest *niewyleczalną*, jednak pod względem przyczynowym stoi przed nami otworem obszerne pole działalności terapeutycznéj.

Mówiliśmy już o okolicznościach pod wpływem których krótkowzroczność zwiększa się. Przez staranne unikanie tych szkodliwych wpływów można nietylko

uniknąć pogorszenia, ale nawet sprowadzić znaczne polepszenie.

Stosownie więc do stopnia i zwiększającego się charakteru krótkowzroczności, należy unikać wszelkich zajęć z drobnemi przedmiotami w najbliższéj odległości, szczególniéj w pochyłém ułożeniu ciała i przy niedostateczném lub niestosowném oświetleniu, lub przynajmniéj ograniczyć zajęcie w sposób nieszkodliwy. Ponieważ (podług Dondersa) szkodliwy wpływ tych zajęć głównie zależy od koniecznéj przy nich mocnéj zbieżności osi optycznych, w takich przeto okolicznościach można dozwolić patrzenie jedném okiem, a nawet istniejący zéz znacznie zmniejsza szkodę dla wzroku (t. j. powiększenie się krótkowzroczności). Za zdaniem Dondersa wielce przemawia ta okoliczność, że zegarmistrze używający przy swoich zajęciach lupy jednoocznéj częściéj cierpią na choroby wewnętrzne oka, a stosunkowo rzadko dotknięci bywają krótkowzrocznością.

Musimy tu zrobić szczególniejszy nacisk na konieczność należytego urządzenia domów szkolnych tak pod względem oświetlenia jak i stosownéj budowy stołów i ławek, z uwzględnieniem czasu zajęć wymagających wysiłku wzroku. Doświadczenia nowszych czasów nagromadziły w tym względzie dostateczny materjał. Przedmiot ten tym jest ważniejszy, że zwykle skargi uczniów na wzrok nie są uwzględniane dla pozornéj konieczności nauki szkolnéj. Ludzie dorośli i starsi sami starają się nie narażać oczu swych na nieprzyjazne warunki oświetlenia i blasku. Okulista często ma sposobność tak u dzieci jak i u dorosłych zauważania tych szkodliwych

dla oczu warunków i stara się je w miarę możności usunąć.

W skutek niewłaściwego oświetlenia i zbytniego natężenia wzroku często widzimy objawy wewnętrznego przekrwienia, a nawet powolnego zapalenia naczyniówki, prowadzącego do zaniku tejże błony. Nie będziemy tu wchodzić w sposób leczenia tego stanu; wspomnimy tylko, że jako odpowiednie mogą być zalecone następujące środki, oprócz usunięcia szkodliwych warunków przyczynowych: możliwe unikanie prac wymagających natężenia wzroku, chłodne utrzymanie głowy a ciepłe nóg, zimne natryski oczne, środki rozwalniające, w konieczności nawet perjodyczne upusty krwi w okolicy skroniowéj z następném kilkodniowém zatrzymaniem w ciemnym pokoju. Również zaleca się noszenie słabo zaniebieszczonych okularów a nawet ciągłe używanie słabego roztworu atropiny, przez co chorzy zmuszeni są przyzwyczajać się do patrzenia w odległości, (ten ostatni środek z ostrożnością używany być winien). Tyle tylko powiedzieć możemy o leczeniu uprzedzającém krótkowzroczność.

Chociaż stosownie dobrane okulary usuwają wszelkie niedogodności myopji, zachodzi jednak pytanie, czy nie możnaby uczynić użycie okularów zbyteczném w sposób inny i innemi środkami. Na to pytanie możemy dać odpowiedź warunkowo twierdzącą.

Czas w którym krótkowzroczność zaczyna być uciążliwą i zmusza chorych do użycia okularów stanowi zwykle drugą połowę lat szkolnych, między 12 i 18 rokiem życia. W latach młodych soczewka jeszcze jest bardzo miękka i ukształtować się daje; skutkiem cią-

głego noszenia okularów, kształt jéj pozostaje taki, jaki odpowiada akkommodacyjnemu nastawieniu oka do ogniska soczewki okularowéj a nawet do punktu bliższego; można przypuścić, że z latami kształt ten coraz bardziéj utrwala się i że krótkowzroczność staje się równą odległości ogniskowéj szkła okularowego. Przeciwnie zdaje się już a priori prawdopodobném, że metodyczne i ciągłe ćwiczenia w patrzeniu w dal sprowadzić mogą rzeczywisty i trwały, nieco spłaszczony kształt soczewki. Za słusznością tego poglądu przemawia i praktyczne doświadczenie, chociaż, jak sprawiedliwie Donders uważa, nie można potwierdzić go stanowczym dowodem. Małe stopnie krótkowzroczności udaje się czasami, szczególniéj w młodym wieku, konsekwentnie prowadzonemi ćwiczeniami znacznie poprawić, stosunkowo w krótkim czasie. A nawet u osób nie przywykłych do okularów dobroczynny wpływ takich ćwiczeń i w wieku późniejszym (między 30 i 40 a nawet i późniéj) niewątpliwie spostrzegać się daje.

Najlepiéj ćwiczenia takie urządzić w sposób następujący. Druk znacznéj wielkości przyczepia się do ściany; krótkowidz zbliża się do ściany téj powoli dotąd, aż z trudnością litery rozpoznaje; następnie oddala się i stara przez następne przybliżania się i oddalania znaeźć największą odległość, w któréj może jeszcze druk przeczytać. Próby te naprzód jedném okiem, późniéj dwoma oczami równocześnie powinny być codziennie przez całe tygodnie i miesiące odbywane. Nie trzeba na nie tracić wiele czasu, kilka minut wystarcza, ważném jest tylko aby codziennie były odbywane. Zmęczenie następujące wkrótce (już często po

kilku minutach) wskazuje najwłaściwszą chwilę zakończenia ćwiczeń. Godném jest uwagi, że przy zbliżaniu się z większéj odległości, chwila wyraźnego widzenia następuje nieco późniéj; przy następném cofaniu się trwanie możności wyraźnego widzenia prędzéj ustaje. Zbyteczném jest przypominać, że druk nie powinien być znany, gdyż przez to rozpoznanie znacznie się ułatwia i skutek ćwiczenia osłabia się. Do ciągle odbywanych ćwiczeń można urządzić odpowiedni pulpit, tak że książka ustawiona jest na nim w największéj odległości wyraźnego widzenia i co dzień nieco daléj posuniętą być może.

Często już po kilku dniach takich ćwiczeń zauważać można niewątpliwe rozszerzenie się przestrzeni wyraźnego widzenia; ale postęp ten następnie coraz jest mniejszy. W późniejszym czasie przez całe tygodnie i miesiące zaledwie tyle osiągnąć można co w początku w kilku dniach; chociaż wyraźne postępy nie są widoczne, ćwiczenia jednak daléj odbywać należy.

Inna metoda bardzo stosowna szczególniéj dla tych którzy już przywykli do noszenia mocnych wklęsłych okularów, zależy na stopniowém i powolném przechodzeniu do coraz słabszych soczewek. I tu zauważać można, że oko nastawiane ciągle do ogniska soczewki okularów, łatwo przyzwyczaja się do posuwania swego punktu najdalszego powoli coraz bardziéj aż do pewnéj granicy, któréj daléj przekroczyć nie może. Mieliśmy już nie raz sposobność, przy pomocy takich ćwiczeń metodycznie prowadzonych, doprowadzić krótkowidzów nawet w późniejszym wieku do tego, że okulary jako niepotrzebne porzucili.

W jaki sposób, przy takich ciągłych ćwiczeniach punkt najdalszy wyraźnego widzenia cofa się, dotąd wyjaśnić nie umiemy. Zaledwie możemy wspomnić wyżéj wypowiedziane zdanie, że soczewka twardnieje w kształcie nadanem jéj rozprężeniem akkommodacji, a przez to optycznie poprawia większą długość osi.

Ponieważ zaś krótkowzroczność zależy nie od dowolnie zmiennego kształtu soczewki, ale od innych niezmiennych czynników, szczególniéj od przedłużenia os oka, przeto poprawienie takiego stanu jest niemożliwe i przedewszystkiem idzie nam tylko o wybór takiego korrekcyjnego optycznego środka, któryby nie był dla oka szkodliwym, resp. nie pogarszał istniejącéj krótkowzroczności ale raczéj wzrost jéj hamował.

Przy wyborze okularów głównie uwzględniać należy sposób zajęcia krótkowidzów i zwracać ich uwagę na szkody wynikające z niewłaściwego użycia szkieł.

5.

OPTYCZNA KORREKCJA I WYBÓR SZKIEŁ KORREKCYJNYCH.

Krótkowzroczność jak każde inne kalectwo cielesne wywiera wpływ szkodliwy na rozwój zdolności umysłowych. Jest rzeczą niezaprzeczoną, że niezdolność wyraźnego widzenia w większéj odległości, nadaje osobną fizjonomję życiu duchowemu. Niekiedy krótkowidzowi nie noszącemu okularów brakuje poczucia świata zewnętrznego, o którym często tylko wié tyle, ile rękami

dosięgnąć może. Pilne zajęcie drobnemi, często najdrobniejszemi rzeczami, robi dlań obcém zrozumienie poglądów obszernych, realnych. Dla tego też krótkowidzów spostrzegamy często zajętych pracami literackiemi, i to pracami podrzędnéj wartości, jak ułożeniem rejestrów, katalogów, słowników i t. p. Bibliotekarze wszystkich krajów stanowią stosunkowo znaczny zastęp krótkowidzów. Często bezokularowi krótkowidze zagłębiają się z przyjemnością w spekulatywne badania. I dla tego nie bez przyczyny język polski pozwala nazwę „krótkowzroczny, niedalekowidzący" przenosić w dziedzinę umysłowych poglądów, rozumiejąc przez nią to, co nieraz bywa skutkiem cielesnéj krótkowzroczności.

Z tego powodu okulary przynoszą drogocenny pożytek; nie tylko przy ich pomocy usuwają się prawie zupełnie niedogodności krótkowzroczności, ale dla ducha i jego rozwoju powraca zupełna wolność, uchylają się zawady w wyborze powołania. Noszenie okularów jest zarazem symbolem emancypacji ducha z niewolnictwa, w jakiem go trzyma wadliwość wzroku. Godném jest uwagi, że dorastający młodzieńcy uważają symbol ten jako ozdobę i często weń, nawet bez koniecznéj potrzeby przystrajać się lubią; kobiety ozdobę tę mało cenią, słusznie poczuwając, że ich obręb działalności skierowany jest do przedmiotów najbliższych.

Krótkowzroczność niepowiększająca się, (M. stationaria) bez wewnętrznego powikłania, przez użycie odpowiednio dobranych okularów wklęsłych, zupełnie może być poprawioną. Oko krótkowzroczne opatrzone okularami widzi w oddaleniu tak dobrze jak i prawidłowo-

wzroczne, ale ma jeszcze tę przewagę, że bez okularów widzi ostro w znacznie mniejszéj odległości, a przez to nie tylko może spostrzedz absolutnie delikatniejsze różnice a nawet zajmować się przy mniejszém natężeniu światła (o zmroku).

Pozostaje nam jeszcze rozważyć rzecz najważniejszą, stosowny wybór odpowiednich okularów.

Już poprzednio mówiliśmy o sposobie oznaczenia szkła dokładnie poprawiającego krótkowroczność, do odległości nieskończonéj. W podobny zupełnie sposób można wyszukać empirycznie odległość ogniskową odpowiednią krótszéj przestrzeni.

Zachodzi pytanie, które z wyszukanych szkieł choremu przeznaczyć mamy?

Podług mniemania dobrze znanego publiczności, powinniśmy wybierać szkło zawsze słabsze od tego przez które chory najlepiéj widzi. Mniemanie to jest słuszném, jeżeli wybór szkła dokonywamy odpowiednio punktowi najdalszemu krótkowidza i jeżeli przy tém wyłączamy o ile można wszelkie natężenie akkommodacyjne. I rzeczywiście, jeżeli dobrane szkło *dokładnie* korryguje do odległości nieskończonéj, to do wszelkiéj bliższéj odległości krótkowidz musi natężać swoją działalność akkommodacyjną i natęża ją za *mocno*, jeżeli tychże samych okularów używa i do bliższéj przestrzeni. I dla tego słuszném jest obieranie odległości ogniskowéj raczéj dłuższéj jak krótszéj. Przy wyborze okularów staranną należy zwracać uwagę na fakultatywną siłę akkommodacji chorego. Jeżeli chory przy swojéj wadliwości refrakcyjnéj obdarzony jest zupełnie normalną siłą akkommodacyjną, to dla niego tyle będzie